ACTA UNIVERSITATIS LODZIENSIS
FOLIA OECONOMICA 41, 1984

*Jerzy Wołkowski**

NIEKTÓRE PROBLEMY OCENY EFEKTYWNOŚCI REPRODUKCJI MAJĄTKU TRWAŁEGO PRZEDSIĘBIORSTWA

I. ZAGADNIENIA WSTĘPNE

Formuły określające efektywność reprodukcji majątku trwałego zwykło się rozpatrywać na dwóch płaszczyznach:

1) polityki społeczno-gospodarczej państwa,

2) zabezpieczenia informacyjno-rachunkowego procesu podejmowania decyzji.

W wyniku wprowadzanej reformy gospodarczej coraz mocniej uwidacznia się konieczność uwzględnienia w jak najszerszym zakresie jeszcze jednego punktu odniesienia, jakim jest reprodukcja majątku samodzielnie gospodarującego przedsiębiorstwa.

Dyskusja na temat nakładów kapitałowych i problemów związanych z ich pomiarem dowodzi, że na obecnym etapie w pełni adekwatna ocena działalności samodzielnego przedsiębiorstwa w sferze inwestycyjnej i eksploatacyjnej, mając na uwadze jego majątek trwały, jest praktycznie niemożliwa. Przy słabo rozwiniętych mechanizmach rynkowych i stosunkowo małej ich instytucjonalizacji, podejmowanie właściwych decyzji w sferze obrotu kapitałowego przez indywidualne przedsiębiorstwa stoi pod dużym znakiem zapytania. Propozycje rozwiązań w tym zakresie można spotkać w literaturze przedmiotu niezwykle rzadko[1].

---

*Mgr, st. asystent w Katedrze Rachunkowości UŁ.

[1] A. Jarugowa, J. Skowroński, *Niektóre zastosowania rachunkowości przy podejmowaniu samodzielnych decyzji przez przedsiębiorstwa*, "Rachunkowość" 1982, nr 5.

W niniejszym opracowaniu rozważana jest zasadność przeniesienia wprost do samodzielnego przedsiębiorstwa formuł oceny reprodukcji majątku, wykorzystywanych w skali makroekonomicznej, oraz możliwości rozszerzenia oceny efektywności procesu inwestowania i wykorzystania majątku trwałego.

W *Małej encyklopedii ekonomicznej* efektywność ekonomiczna jest określana następująco[2]: "Ekonomiczna efektywność (= sprawność ekonomiczna) - zdolność jednostki gospodarczej do wytwarzania w danym czasie i za pomocą danych sił wytwórczych określonej ilości dóbr i usług zapewniających zaspokojenie potrzeb odbiorcy (pośredniego i końcowego); charakteryzuje się dwiema zasadniczymi cechami: szybkością i celowością działania".

Oceny efektywności ekonomicznej od strony zasad prakseologii dokonuje się poprzez porównanie odniesionego rezultatu z nakładami niezbędnymi dla jego osiągnięcia.

Właściwie zestawiona ocena ekonomicznej efektywności wymaga współmierności poszczególnych wielkości (w szczególności nakładów i efektów). Współmierność poszczególnych kategorii wiązana jest najczęściej z następującymi zagadnieniami:

- jednostki pomiarowe (kwestie wyboru: jednostek naturalnych, energetycznych bądź pieniężnych, normatywnych bądź rzeczywistych),
- czynnik czasu (kwestia wyboru momentu czasu determinującego rachunek *ex post* lub *ex ante* ze względu na rozdzielanie w czasie nakładów i efektów).

Cykl reprodukcji majątku trwałego ogólnie przyjęło się ujmować w następujących etapach:

- przygotowanie inwestycji; w okresie tym dokonywane są czynności prognozowania, projektowania oraz kosztorysowania;
- realizacja zamierzenia inwestycyjnego; w tym okresie następuje budowa obiektów, zagospodarowanie placu budowy, montaż maszyn i urządzeń, rozruch technologiczny, szkolenie;
- eksploatacja zrealizowanego zamierzenia inwestycyjnego (obiektu inwestycyjnego) w procesie produkcji.

Dodatkowo rozważanym etapem, najczęściej jednak odrębnie ujmowanym, jest proces likwidacji bądź obrotu trwałymi zasobami majątkowymi.

---

[2] *Mała encyklopedia ekonomiczna*, Warszawa 1974.

Na celowość podjęcia działań zmierzających do realizacji projektów inwestycyjnych nie wpływają jedynie czynniki dające się skwantyfikować, takie jak: wzrost produkcji dóbr i usług, stworzenie nowych stanowisk pracy, obniżka kosztów produkcji, ulepszenie struktury asortymentowej i technologicznej produkcji oraz podniesienie jakości produkcji. Czynnikami decydującymi o celowości podjęcia realizacji zamierzeń inwestycyjnych mogą być również: względy polityczne (np. kwestia niezależności ekonomicznej), postulat aktywizacji społecznej regionów i środowisk, postulat polepszenia warunków ekologicznych i inne.

Generalnie przyjęło się uważać dane zamierzenia inwestycyjne za celowe, o ile cel, któremu powinno to zamierzenie służyć, nie może być osiągnięty bez inwestycji i pod warunkiem, że jest ono dopuszczalne ze względu na różnorakie ograniczenia (np. kwestia dostępności zasobów).

II. FORMUŁY EKONOMICZNEJ EFEKTYWNOŚCI INWESTYCJI NA ETAPIE PRZYGOTOWANIA INWESTYCJI

W skali makroekonomicznej generalnym, syntetycznym wskaźnikiem efektywności ekonomicznej inwestycji produkcyjnych jest następująca formuła:

$$E = \frac{\Delta D}{I},$$

gdzie:

ΔD - przyrost dochodu narodowego,

I - wielkość nakładów inwestycyjnych.

Formuła ta jest przydatna jedynie do analizy tempa wzrostu w skali całej gospodarki narodowej. Mimo to formuła ta przez długi okres determinowała kształt formuł praktycznych. Formuły te mogły spełniać swoje zadanie przy założeniu budowy całkowicie nowego obiektu przemysłowego, maksymalnie jednorodnym charakterze produkcji i bardzo dużej stałości poszczególnych parametrów określających funkcjonowanie gospodarki. Przykładem może być formuła zawarta w uchwale Rady Ministrów nr 103 z dnia 7 VI 1969 r.[3]

---

[3] *Uchwała nr 103 Rady Ministrów z dnia 7 czerwca 1969 r. w sprawie me-*

Dopiero od roku 1975 można mówić o rozwiniętej formule określającej efektywność zamierzeń inwestycyjnych[4]. W formule tej starano się uwzględnić generalnie dwa warunki determinujące właściwą analizę opłacalności zamierzeń inwestycyjnych:

a) łączne rozpatrywanie kosztów i efektów realizacji i eksploatacji inwestycji oraz sytuację inwestora,

b) wprowadzenie czynnika dyskonta dla zapewnienia współmierności kosztów i efektów w różnych okresach czasu.

Formuła oceny ekonomicznej efektywności zamierzenia inwestycyjnego polegającego na budowie nowego zakładu przemysłowego[5]:

$$E = \frac{P - K}{I(r + s) + Br} \geqslant 1, \quad \text{przy czym} \quad E_{opt} = \max(E_1, E_2, \ldots); \quad (1)$$

gdzie:

P - przewidywana wartość rocznej produkcji,

K - przewidywany koszt bieżący rocznej produkcji (P),

r - normatywna stopa procentowa,

s - średnia stawka amortyzacyjna,

I - wielkość nakładów inwestycyjnych z uwzględnieniem zamrożenia,

B - nakłady na tworzenie zapasu środków obrotowych.

Formuła oceny ekonomicznej efektywności zamierzenia inwestycyjnego polegającego na rozbudowie (modernizacji) istniejącego zakładu przemysłowego (przy spełnionym wariancie a):

$$E = \frac{P - K - U_o}{(I - Z)(r + s) + Br} \geqslant 1, \quad E_{opt} = \max(E_1, E_2, \ldots); \quad (2)$$

gdzie:

U_o - wartość akumulacji finansowej brutto w istniejącym zakładzie w ostatnim roku przed podjęciem modernizacji,

Z - wartość sprzedaży majątku produkcyjnego, który zostanie wycofany w wyniku modernizacji.

---

tod oceny klasyfikacji nowo rozpoczynanych inwestycji, M. P. 1969, nr 24.

[4] *Uchwała nr 173 Rady Ministrów z dnia 19 lipca 1974 r. w sprawie oceny ekonomicznej efektywności inwestycji i innych zamierzeń rozwojowych*, M. P. 1974, nr 28, poz. 164.

[5] *Zarządzenie Przewodniczącego Komisji Planowania przy Radzie Ministrów*

W przypadku, gdy prawidłowa wycena efektów inwestycyjnych nie jest możliwa, zalecana jest formuła:

$$E = \frac{I(r + s) + Br + K}{W}, \quad E_{opt} = \min(E_1, E_2, \ldots); \tag{3}$$

gdzie:

W - średnia roczna w całym okresie eksploatacji wielkości efektu użytkowego wyrażona w jednostkach umownych.

Formuła oceny ekonomicznej efektywności zamierzenia inwestycyjnego polegającego na budowie nowego zakładu przemysłowego (przy spełnieniu warunku b):

$$E = \frac{\sum_{t=0}^{m} a_t(P_t - K_t)}{\sum_{t=0}^{m} a_t N_t} = \frac{\sum_{t=0}^{m} \frac{P_t - K_t}{(1 + r)^t}}{\sum_{t=0}^{m} \frac{N_t}{(1 + r)^t}} \geqslant 1 \tag{4}$$

$$E_{opt} = (\max E_1, E_2, \ldots);$$

gdzie:

m - okres obliczeniowy (okres dyskontowania) liczony jako suma okresu realizacji inwestycji i jej eksploatacji,

a_t - współczynnik dyskonta $a_t = \frac{1}{(1 + r)^t}$,

P_t - wartość produkcji w roku t,

K_t - koszty bieżące w roku t,

N_t - nakłady kapitałowe w roku t.

Formuła oceny ekonomicznej efektywności zamierzenia inwestycyjnego polegającego na rozbudowie (modernizacji) istniejącego zakładu przemysłowego (spełniony warunek a i b):

---

z dnia 26 lipca 1974 r. w sprawie kryteriów i metod oceny ekonomicznej efektywności inwestycji produkcyjnych i innych zamierzeń rozwojowych (M. P. 1974 r. nr 28, poz. 167) oraz *Ocena ekonomicznej efektywności inwestycji i innych zamierzeń rozwojowych. Zbiór przepisów*, Warszawa 1973.

$$E = \frac{\sum_{t=0}^{m} a_t(P_t - K_t) - \sum_{t=1}^{m} a_t U_t}{\sum_{t=0}^{m} a_t(N_t - Z_t)} \geqslant 1 \qquad (5)$$

$$E_{opt} = \max(E_1, E_2, \ldots);$$

gdzie:

U_t - przewidywana w roku t wielkość akumulacji finansowej brutto bez przeprowadzania modernizacji;

n - przewidywany okres (w latach), w ciągu którego występowałaby akumulacja finansowa brutto (U_t);

Z_t - dochód uzyskany ze sprzedaży w roku t majątku produkcyjnego wycofanego z tytułu modernizacji.

W przypadku, gdy prawidłowa wycena efektów inwestycyjnych nie jest możliwa, zalecana jest następująca formuła:

$$E = \frac{\sum_{t=0}^{m} a_t(N_t + K_t)}{\sum_{t=0}^{m} a_t W_t}, \quad E_{opt} = \min(E_1, E_2, \ldots);$$

gdzie:

W_t - przewidywana dla roku t wielkość efektu użytkowego wyrażona w jednostkach umownych.

Przedstawione metody oceny ekonomicznej efektywności wywodzą się generalnie z metod analizy w skali makroekonomicznej i jako takie nie mogą być bezpośrednio przeniesione na grunt praktycznej działalności indywidualnych przedsiębiorstw.

Opisane do tej pory formuły rachunku efektywności zakładają dojście przez przedsiębiorstwo do zakładanych mocy produkcyjnych, podczas gdy w praktyce gospodarczej sytuacja odwrotna stała się niemal regułą[6]. Koszty, jak i nakłady planowane są w wielkościach globalnych bez wniknięcia w ich strukturę. Określenie sto-

[6] *Syntetyczne wyniki szczegółowej kontroli 44 licencji (NIK)*, "Przegląd Techniczny" 1982, nr 10.

pnia zmienności kosztów jest konieczne dla odzwierciedlania wpływu skali produkcji i wykorzystania mocy produkcyjnych na osiągane efekty. Bez rozstrzygnięcia tej kwestii trudno sobie wyobrazić możliwość wariantowego planowania zamierzeń inwestycyjnych (odnosi się to zwłaszcza do kwestii wyboru struktury inwestycji i odpowiada problemowi wyboru struktury asortymentowej w przedsiębiorstwie produkcyjnym).

Następną grupą problemów jest jakość danych prognostycznych. Praktyka gospodarcza wykazuje, że wyniki etapu realizacji i rozliczania inwestycji mogą w rażący sposób odbiegać od danych prognostycznych zebranych na etapie przygotowania inwestycji[7]. Stawia to pod znakiem zapytania celowość budowania tak skomplikowanych, a jednocześnie ogólnych formuł, jak: (1), (2), (4) i (5). Częściowym tylko rozwiązaniem jest przyjęcie dla oceny efektu użytkowego jednostek umownych, jak to ma miejsce w formule (3) i (6). Jest to rozwiązanie częściowe, ponieważ niezależnie od charakteru poszczególnych wielkości mamy do czynienia z rachunkiem planistycznym. Decyzje oparte na tego typu rachunku nie są decyzjami podjętymi w warunkach pewności.

Stąd obok dotychczasowego kryterium, jakim była relacja nakłady - efekty, drugim równie ważnym kryterium działania indywidualnego bądź zespołowego inwestora powinno być zagadnienie ryzyka (oczywiście celem działania przy tym kryterium jest minimalizacja ryzyka). Dlatego też propozycje inwestycyjne powinny być poddawane symulacji, aby uzyskać odpowiednie rozkłady prawdopodobieństwa. Subiektywne rozkłady prawdopodobieństwa uzyskuje się najczęściej na podstawie opinii ekspertów bądź danych historycznych, podlegających ekstrapolacji. W wyniku symulacji (najwygodniejszą w tym przypadku jest metoda Monte Carlo) określa się stopień ryzyka, oszacowany na podstawie wariancji bądź odchylenia standardowego.

Analiza ryzyka znajduje zastosowanie również przy planowaniu struktury przedmiotowej inwestycji, np.:

---

[7] E. Hołdowska, *Czas w problematyce inwestycyjnej*, Warszawa 1974.

Obiekt A		Obiekt B		Obiekt C	
stopa zysku (%)	prawdopodobieństwo	stopa zysku (%)	prawdopodobieństwo	stopa zysku (%)	prawdopodobieństwo
20	0,3	-30	0,1	-10	0,5
25	0,4	0	0,1	0	0,1
30	0,3	0	0,2	50	0,2
	1,0	40	0,2	75	0,2
		50	0,4		1,0
			1,0		

W rozważanym przykładzie nakłady związane z uruchomieniem obiektów A, B i C mają jednakową oczekiwaną stopę zysku równą 25%. Mimo jednak równej zyskowcści zdecydowana większość inwestorów opowiedziałaby się za wyborem obiektu A ze względu na niski stopień ryzyka. To intuicyjne podejście potwierdzają wariancje obliczone dla trzech przypadków, ponieważ wariancja rozkładu związanego z obiektem A jest najmniejsza.

W przypadku zamierzenia związanego z dwuobiektowym profilem inwestycji analizy ryzyka dokonuje się poprzez wariancję sumaryczną z ewentualnym uwzględnieniem kowariancji na wypadek współzależności między obiektami. Optymalizacji wybranego już zestawu obiektów, które wchodzą w skład przedsięwzięcia inwestycyjnego, dokonuje się poprzez klasyczne operacje różniczkowania. W przypadku jeszcze bardziej rozszerzonej struktury obiektów w rozwiązaniu tego typu zagadnień pomocą może być programowanie kwadratowe.

Analiza tego typu będzie miała inny nieco charakter, o ile inwestor określi stopień ryzyka, które gotów jest ponieść (będzie niejako przebiegała od końca). Akceptowanie określonego ryzyka nie musi przy tym wynikać z ogólnie przyjętych norm, gdyż prowadzenie rachunków w tym duchu może stać się celem samym w sobie i być rodzajem "zabezpieczenia się". Wiąże się to oczywiście z problemem uchylania się przed odpowiedzialnością, niepodejmowaniem w pełni wyliczonego i świadomego ryzyka, a w konsekwencji wiąże się z utratą inicjatywy i przedsiębiorczości.

III. FORMUŁY EKONOMICZNEJ EFEKTYWNOŚCI INWESTYCJI NA ETAPIE REALIZACJI INWESTYCJI. UKŁAD EWIDENCYJNY I OBIEG INFORMACJI

W praktyce gospodarczej wykształciły się dwa zasadnicze mierniki syntetyczne oceny efektywności inwestycji na etapie jej realizacji[8]:

- wskaźnik czasochłonności cyklu budowy (WCZ),
- wskaźnik intensywności cyklu budowy (WIC).

W obu wskaźnikach na bazie normatywnego, dyrektywnego bądź rzeczywistego okresu cyklu budowy porównuje się wartość planowaną i rzeczywistą przedsięwzięcia inwestycyjnego.

$$WCZ = \frac{C}{R}, \quad WIC = \frac{R}{C};$$

przy czym:

R - wartość lub wielkość (w ujęciu naturalnym) danego zadania inwestycyjnego,

C - wyrażony w miesiącach cykl budowy danego przedsięwzięcia inwestycyjnego.

Miernik intensywności mówi o obciążeniu danej jednostki czasu kwotą nakładów, jakie w tym czasie poniesiono. W praktyce, o ile inwestycja prowadzona jest w sposób systematyczny, porównuje się kwotę zaangażowanych w danym okresie środków (wartość "przerobu kosztów") z harmonogramem i wstępnym planem kosztów (ZZK). Konieczne jest przy tym dodatkowe zastrzeżenie, że harmonogramy i zestawienia kosztów nie ulegają zbyt częstym zmianom i są udokumentowane. Szczególne trudności w prawidłowej ocenie ekonomicznej efektywności inwestycji sprawia brak porównywalnych danych z ewidencji dla etapów: przygotowania, realizacji i eksploatacji inwestycji.

Utrudnia to nie tylko stosunki między inwestorem a kredytodawcą i wykonawcami, ale przede wszystkim odgradza sferę realizacji od eksploatacji inwestycji. Więź między tymi sferami pra-

---

[8] H. Nurowski, *Analiza ekonomiczna bilansu*, Warszawa 1980.

ktycznie przesądza o powodzeniu bądź niepowodzeniu przedsięwzięcia inwestycyjnego jako całości.

Poniżej przedstawiono przekroje klasyfikacyjne trwałych zasobów majątkowych w szczególności środków trwałych służących bilansowaniu i rachunkom optymalizacyjnym.

1. Układ klasyfikacyjny na potrzeby projektowania inwestycji (bilansowanie w skali makroekonomicznej):

- roboty budowlano-montażowe;
- zakup maszyn, urządzeń, środków transportu, narzędzi i inwentarza;
- pozostałe koszty (nakłady).

2. Układ klasyfikacyjny na potrzeby realizacji inwestycji obejmuje:

- zestawienie kosztów zadania (ZKZ),
- zestawienie kosztów obiektu (ZKO),
- preliminarz kosztów (PK).

Pod pojęciem "obiekt" rozumie się w ZKZ obiekt w sensie prawa budowlanego.

3. Układ klasyfikacyjny na potrzeby działalności eksploatacyjnej (bilansowanie makroekonomiczne) obejmuje:

- środki trwałe (obiekt inwentarzowy),
- środki obrotowe,
- wartości niematerialne i prawne.

W szczególności środki trwałe dzieli się na:

1) zasadzenia wieloletnie i melioracja,
2) budynki,
3) budowle,
4) kotły i maszyny energetyczne,
5) maszyny i urządzenia ogólnego zastosowania,
6) maszyny i urządzenia specjalne i branżowe,
7) urządzenia techniczne,
8) środki transportowe,
9) narzędzia, przyrządy, ruchomości.

Jak widać z przedstawionych klasyfikacji, układy ewidencyjne majątku trwałego chociaż odnoszą się do tej samej substancji materialnej, nie są tożsame w tym sensie, że nie jest możliwe łączne ich analizowanie. Wskaźniki czasochłonności, intensywności cyklu budowy są cząstkowymi miernikami efektywności, ponieważ nie są wbudowane w system rozliczania przedsiębiorstwa jako całości.

i nie są miernikami wynikowymi (nie ujmują efektów). Jest to sprzeczne ze sformułowaną we wstępie ogólną definicją oceny efektywności ekonomicznej i może powodować nadmierne, nieuzasadnione przekroczenia planu kosztów w trakcie realizacji inwestycji.

Trudności związane z ustaleniem wspólnej skali pomiarowej dla różnych układów ewidencyjnych zasobów majątkowych uwidaczniają się najbardziej w momencie ukończenia realizacji inwestycji. Wiąże się to z koniecznością rozliczenia zadań inwestycyjnych i przejścia do układu eksploatacyjnego.

Podstawowe zadania, jakie należy w tym momencie, w trakcie rozliczania inwestycji, rozwiązać, są następujące:

1) wycena obiektów inwentarzowych,

2) określenie stopy amortyzacji.

Rozwiązanie tych dwu zagadnień w sposób bezpośredni wpływa na strukturę kosztów i wyniki eksploatacyjne przedsiębiorstwa.

Wycena obiektów inwentarzowych zakłada odzwierciedlenie rzeczywiście poniesionych nakładów w wyodrębnionych przedmiotowo-technologicznie składnikach majątkowych. Tak określony proces wyceny jest zdeterminowany przez rozwiązania techniczno-technologiczne i dodatkowo nie podlega szczegółowym normowaniom.

Określenie stopy amortyzacji odbywa się aktualnie w przedsiębiorstwie poprzez zakwalifikowanie danego środka trwałego do określonej grupy według klasyfikacji GUS-u.

Ponieważ istnieje możliwość stosunkowo samodzielnego wyodrębnienia obiektu inwentarzowego, stąd jest możliwy pewien zakres swobody przy wyborze stopy amortyzacji.

Pewną pomocą przy tym wyborze może być posługiwanie się aktuarialną stopą amortyzacji[9]:

$$a' = \frac{A'}{M} \qquad a = \frac{A}{M} = \frac{r}{(1 + r)^{n-1}};$$

gdzie:

a - normatywna stopa amortyzacji,

a' - aktuarialna stopa amortyzacji,

A - wartość odpisu amortyzacyjnego,

---

[9] H. Kryński, *Rachunek ekonomiczny efektywności zamierzeń inwestycyjnych*, Warszawa 1978.

A' - aktuarialna wartość odpisu amortyzacyjnego,
M - wartość początkowa środka trwałego,
r - stopa procentowa,
n - okres eksploatacji (ilość lat).

W przedstawionym opracowaniu nie został ujęty etap eksploatacji zamierzenia inwestycyjnego jako wymagający odrębnej analizy.

W okresie rozszerzającej się samodzielności przedsiębiorstwa szereg zagadnień odnoszących się do reprodukcji majątku trwałego musi być ponownie rozpatrzonych i zweryfikowanych.

Prawidłowa ocena ekonomicznej efektywności inwestycji jest uzależniona od uwzględnienia w większym niż dotychczas zakresie sytuacji ekonomicznej inwestora, którym będzie coraz częściej indywidualne przedsiębiorstwo. Konieczne jest zatem zapewnienie współmierności danych w odniesieniu do cyklu inwestycyjnego i eksploatacyjnego.

Równolegle, coraz bardziej uwidacznia się potrzeba dywersyfikacji struktury przedmiotowej rachunku efektywności inwestycji, która może przynieść znaczne oszczędności. Jest to tym bardziej istotne, że wobec nieosiągania zakładanej zdolności produkcyjnej zasadne wydaje się zastosowanie w rachunku efektywności inwestycji zasad rachunku kosztów zmiennych.

Ostatecznego rozstrzygnięcia wymaga też kwestia statusu prawnego majątku trwałego, co jest warunkiem umożliwiającym określenie pełnej odpowiedzialności za gospodarowanie majątkiem oraz warunkiem stworzenia rynku środków trwałych, który mógłby być podstawą dla ich wyceny.

Jerzy Wołkowski

SOME PROBLEMS IN EVALUATION OF FIXED ASSETS REPRODUCTION EFFECTIVENESS IN ENTERPRISE

In the situation of growing autonomy of enterprises taking place at present, it becomes necessary to solve the problem of determining the effectiveness of reproduction of fixed assets on the microeconomic scale. The article discusses applicability of the existing formulae for evaluation of ef-

fectiveness of capital outlays on the microeconomic scale in an individual enterprise. Detailed studies encompassed the stage of preparing and commissioning investment projects along with effectiveness formulae and recording systems corresponding to them. Against the background of effectiveness formulae analyzed in this way there were discussed problems which should be additionally taken into account in the efficiency analysis of capital outlays efficiency. Conclusions postulated in the article call for further analysis with reference to a full reproduction cycle of the eneterprise's fixed assets.

BIBLIOTEKA UNIWERSYTECKA W ŁODZI